

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC KHỐI 10

dành cho lớp không học Chuyên đề

-

Câu hỏi 1: (1 điểm) Dựa vào giá trị của gia tốc tức thời, hãy phân loại chuyển động thẳng?

$a = 0$: chuyển động thẳng đều, vật có độ lớn vận tốc không đổi. (0,25 điểm)

$a \neq 0$ và bằng hằng số : chuyển động thẳng biến đổi đều, vật có độ lớn vận tốc thay đổi (tăng hoặc giảm) đều theo thời gian. (0,5 điểm)

$a \neq 0$ nhưng không phải hằng số : chuyển động thẳng biến đổi phức tạp. (0,25 điểm)

Câu hỏi 2: (1 điểm) Hãy mô tả chuyển động ném ngang?

Có quỹ đạo là một nhánh parabol. (0,25 điểm) Hình chiếu chuyển động của vật lên phương nằm ngang là chuyển động thẳng đều (0,25 điểm), lên phương thẳng đứng là chuyển động rơi tự do (thẳng nhanh dần đều). (0,5 điểm)

Câu hỏi 3: (1 điểm) Phát biểu và nêu ý nghĩa định luật I Newton?

Một vật nếu không chịu tác dụng của lực nào (vật tự do) thì vật đó giữ nguyên trạng thái đứng yên, (0,25 điểm) hoặc chuyển động thẳng đều mãi mãi. (0,25 điểm)

Lực không phải là nguyên nhân gây ra chuyển động (0,25 điểm), mà là nguyên nhân làm thay đổi vận tốc chuyển động của vật. (0,25 điểm)

Câu hỏi 4: (1 điểm) Dựa vào định luật II Newton, mô tả tác dụng của lực bằng nhau và không bằng nhau?

Định luật II Newton là cơ sở giúp xác định các lực bằng nhau và không bằng nhau:

- Hai lực bằng nhau: khi lần lượt tác dụng vào cùng một vật sẽ gây ra hai vectơ gia tốc bằng nhau (giống nhau về hướng và bằng nhau về độ lớn). (0,5 điểm)

- Hai lực không bằng nhau: khi tác dụng lần lượt vào cùng một vật sẽ gây ra hai vectơ gia tốc khác nhau (về hướng hoặc độ lớn). (0,5 điểm)

Câu hỏi 5: (1 điểm) Xét về đặc điểm, sự giống và khác nhau giữa cặp lực trực đối và cặp lực cân bằng là gì?

Giống nhau : cùng giá, cùng độ lớn, ngược chiều. (0,5 điểm)

Khác nhau : cặp lực cân bằng đặt vào cùng một vật (cùng điểm đặt), còn cặp lực trực đối đặt vào hai vật khác nhau (khác điểm đặt). (0,5 điểm)

Câu hỏi 6: (1 điểm) Khi ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh và ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều. Cho tới khi dừng lại hẳn thì ô tô đã chạy thêm được 100 m. Trong quá trình hãm phanh, gia tốc của ô tô là bao nhiêu?

Gia tốc của ô tô: $v^2 - v_0^2 = 2ad$ (0,5 điểm)

$$\Leftrightarrow 0^2 - 10^2 = 2a \cdot 100 \text{ (0,25 điểm)}$$

$$\Leftrightarrow a = -0,5 \text{ (m/s}^2\text{)} \text{ (0,25 điểm)}$$

Câu hỏi 7: (1 điểm) Một ô tô đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 54 km/h bỗng tăng ga chuyển động thẳng nhanh dần đều. Biết rằng sau 20 giây ô tô đạt vận tốc 72 km/h. Trong quá trình tăng tốc nói trên, vào thời điểm nào kể từ lúc tăng tốc, vận tốc của xe là 64,8 km/h.

Gia tốc của ô tô: $a = \frac{v-v_0}{t}$ (0,25 điểm)

$$\Leftrightarrow a = \frac{20-15}{20}$$

$$\Leftrightarrow a = 0,25 \text{ (m/s}^2\text{)} \text{ (0,25 điểm)}$$

Thời gian tăng tốc của ô tô: $t = \frac{v-v_0}{a}$ (0,25 điểm)

$$\Leftrightarrow t = \frac{18-15}{0,25}$$

$$\Leftrightarrow t = 12 \text{ (s)} \text{ (0,25 điểm)}$$

Câu hỏi 8: (1 điểm) Ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 1 m/s, tầm xa của vật là 7,5 m. Thời gian rơi của vật là bao nhiêu? Xem đây là chuyển động ném ngang.

Thời gian của vật: $L = v_0 \cdot t$ (0,5 điểm)

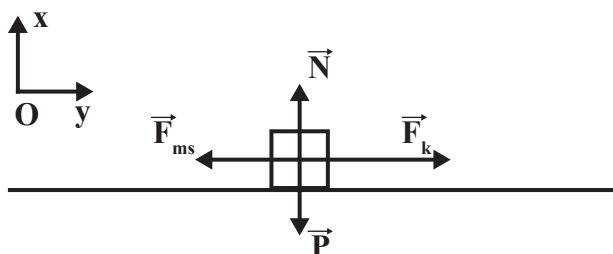
$$\Leftrightarrow 7,5 = 1 \cdot t \text{ (0,25 điểm)}$$

$$\Leftrightarrow t = 7,5 \text{ (s)} \text{ (0,25 điểm)}$$

Đề cho câu hỏi 9 và 10:

Người chuyển hàng đẩy một cái thùng khối lượng 100 kg, ở trạng thái đứng yên theo phương ngang, làm thùng chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang. Sau 10 giây, thùng hàng trượt được 10 m. Biết hệ số ma sát trượt giữa thùng và mặt phẳng là 0,35. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Câu hỏi 9: (0,5 điểm) Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên thùng hàng.



Thiếu 1 vectơ bỏ qua; 2, 3 vectơ (-0,25 điểm); 4 vectơ (-0,5 điểm);

$F_k < F_{ms}$ (-0,25 điểm)

Sai vị trí N, P (-0,5 điểm)

N không bằng P (-0,25 điểm)

Câu hỏi 10: (1,5 điểm) Áp dụng định luật II Newton, tính lực đẩy của người chuyển hàng?

Áp dụng định luật II Newton: $\vec{N} + \vec{P} + \vec{F}_k + \vec{F}_{ms} = m \cdot \vec{a}$ (0,25 điểm)

Chiều lên phương Ox: $F_k - F_{ms} = m \cdot a$ (0,25 điểm)

Gia tốc: $d = \frac{1}{2}at^2 + v_0 \cdot t \Leftrightarrow 10 = \frac{1}{2}a10^2 + 0 \cdot 10 \Leftrightarrow a = 0,2 \text{ (m/s}^2\text{)} \text{ (0,5 điểm)}$

Lực ma sát: $F_{ms} = \mu \cdot mg = 0,35 \cdot 100 \cdot 10 = 350 \text{ (N)} \text{ (0,25 điểm)}$

Lực kéo: $F_k = m \cdot a + F_{ms} = 100 \cdot 0,2 + 350 = 450 \text{ (N)} \text{ (0,25 điểm)}$

HẾT.